

実構造物コンクリートの凍害劣化度評価に関する研究

研究目的

コンクリート構造物は環境要因の影響により性能が低下する場合があります。特に北海道は冬期の気象条件が厳しく、冬期の屋外では水分が凍結します。これにより、コンクリートの“凍害”が発生します。

“凍害”を受けたコンクリートは適切に補修をされる事が必要ですが、現状では、実構造物の凍害劣化の度合いを評価する手法が確立されていません。

この研究ではこれまで当所で提案した凍害劣化度の評価方法を実構造物に適用し、凍害の深さ方向の進行について観察を行い、実構造物の適切な診断、補修設計を行うための資料を得る事を目的としています。



図1 コンクリートの劣化事例
(赤字は典型的な凍害によるもの)

研究概要

当所ではこれまでに凍結融解作用によるコンクリートの微細ひび割れ観察による凍害劣化度の評価方法を提案してきました。この評価方法を環境条件の異なる多数の実構造物に適用することで、実構造物の深さ方向の凍害劣化度を評価でき、経年による劣化の進行形態が明らかになると考えています。同時にコンクリートの耐凍害性を評価する各種促進試験方法により強制的に劣化を生じさせたコンクリートについても同様の評価を行い、実環境との対応についても検討します。

今年度は実構造物からコアサンプルを採取し、その評価を開始しました。各種促進試験でのコンクリートの評価も行っています。

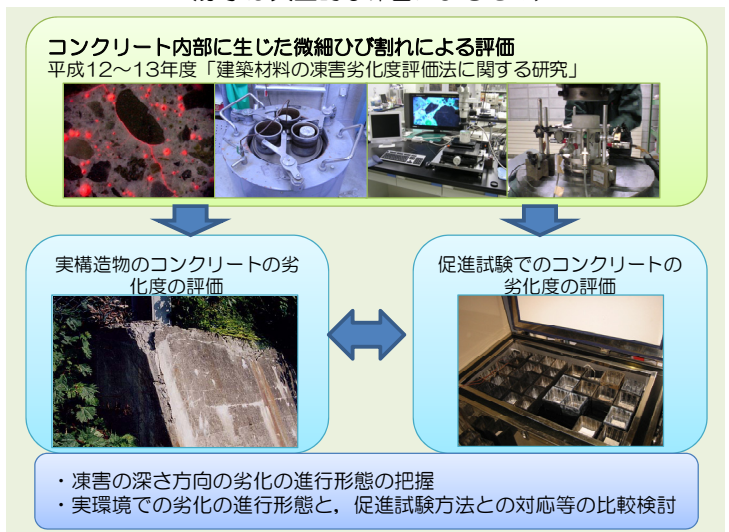


図2 研究概要

研究の成果

今年度は、実構造物の目視調査とコアサンプル採取を行い、促進試験によるダメージを与えたコンクリートの微細ひび割れの観察を開始しています。次年度は、引き続き実構造物からのサンプル採取を継続し、その深さ方向の劣化度評価を行うとともに、細孔構造測定などの他の測定についても行う予定です。